

SU 1392453

APR 1988

ODFO ★ S03 88-313671/44 ★ SU 1392-453-A
Rotating viscosity gauge - has stator of drive motor fixed to clamp
and reactive moment formed on stator transmits torque to sensor

ODESS FOOD IND TECH 24.04.86-SU-060390

(30.04.88) G01n-11/14

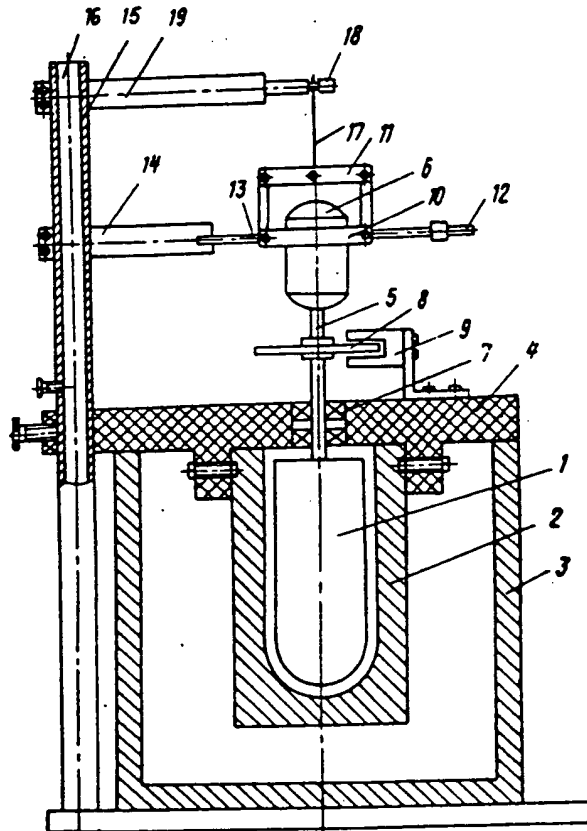
24.04.86 as 060390 (1503AS)

Inner cylinder (1) is moved out of the thermostat, the test substance is placed in the outer cylinder and the required test temp. is set. Cylinder (1) is then turned-in the test substance by electric motor (6). The torque on the inner cylinder produces a reactive moment on the stator of motor (6), which acts through transmitting arm (13) on the flexible element of a strain-gauge sensor, fixing the viscosity.

USE - Determining rheological characteristics of food products.
 Bul.16/30.4.88 (4pp Dwg.No.1/2)

N88-237963

S3-F3A



© 1988 DERWENT PUBLICATIONS LTD.

128, Theobalds Road, London WC1X 8RP, England

US Office: Derwent Inc.

Suite 500, 6845 Elm St. McLean, VA 22101

Unauthorised copying of this abstract not permitted.



СОЮЗ СОВЕТСКИХ
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ
РЕСПУБЛИК

(19) SU (11) 1392453 A1

(51) 4 G 01 N 11/14

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

- (21) 4060390/31-25
(22) 24.04.86
(46) 30.04.88. Бюл. № 16
(71) Одесский технологический институт пищевой промышленности им. М. В. Ломоносова
(72) В. З. Геллер, А. К. Пугач и М. Б. Тульченецкий
(53) 532.137(088.8)
(56) Авторское свидетельство СССР № 575546, кл. G 01 N 11/14, 1976.
Патент США № 4445365, кл. G 01 N 11/14, 1984.
(54) РОТАЦИОННЫЙ ВИСКОЗИМЕТР
(57) Изобретение предназначено для исследования вязкостных свойств жидкостей и паст, может быть использо-

вано для измерения вязкости жидких, пюре- и пастообразных пищевых продуктов при различных температурах и градиентах сдвига. Цель - повышение точности измерения путем уменьшения влияния паразитного момента трения в опорах вала внутреннего цилиндра. Электродвигатель неподвижно закреплен в подвеске, воспринимающей осевую нагрузку веса электродвигателя и закрепленных на нем элементов. Это позволяет ввести в качестве опоры радиальный газовый подшипник с малым давлением подаваемого воздуха и небольшой скоростью истечения, что ведет к уменьшению влияния трения в опорах на измерение вязкости. 2 ил.

(19) SU (11) 1392453 A1

Изобретение относится к измерительной технике и может быть использовано для определения реологических характеристик жидких пюре- и пастообразных пищевых продуктов.

На фиг.1 изображен ротационный вискозиметр, общий вид; на фиг.2 - схема измерения момента.

Ротационный вискозиметр содержит два соосно расположенных цилиндра; внутренний 1, приводимый во вращение, и внешний 2 - неподвижный. Цилиндры помещены в термостат 3. Внешний цилиндр 2 закреплен на основной плите 4. Внутренний цилиндр 1 закреплен резьбовым соединением на валу 5 ротора электродвигателя 6. Вал 5 расположен в газовом подшипнике 7. На участке вала 5 между газовым подшипником 7 и электродвигателем 6 установлен перфорированный диск 8 фотоэлектронного тахометра. Диск 8 входит в прорезь фотоэлектронного датчика 9, закрепленного на основной плите 4. Статор электродвигателя 6 неподвижно закреплен в разъемном хомуте 10, соединенном с подвеской 11. На противоположных концах хомута 10 установлены противовес 12 и передающий рычаг 13, ось которого проходит через вертикальную ось электродвигателя 6. Передающий рычаг 13 упирается в упругий элемент 14 тензометрического датчика, закрепленного на трубе 15, которая установлена на стойке 16. Подвеска 11 свободно подвешена на капроновой нити 17, которая закреплена в регулировочном винте 18, ввинченном в кронштейны 19.

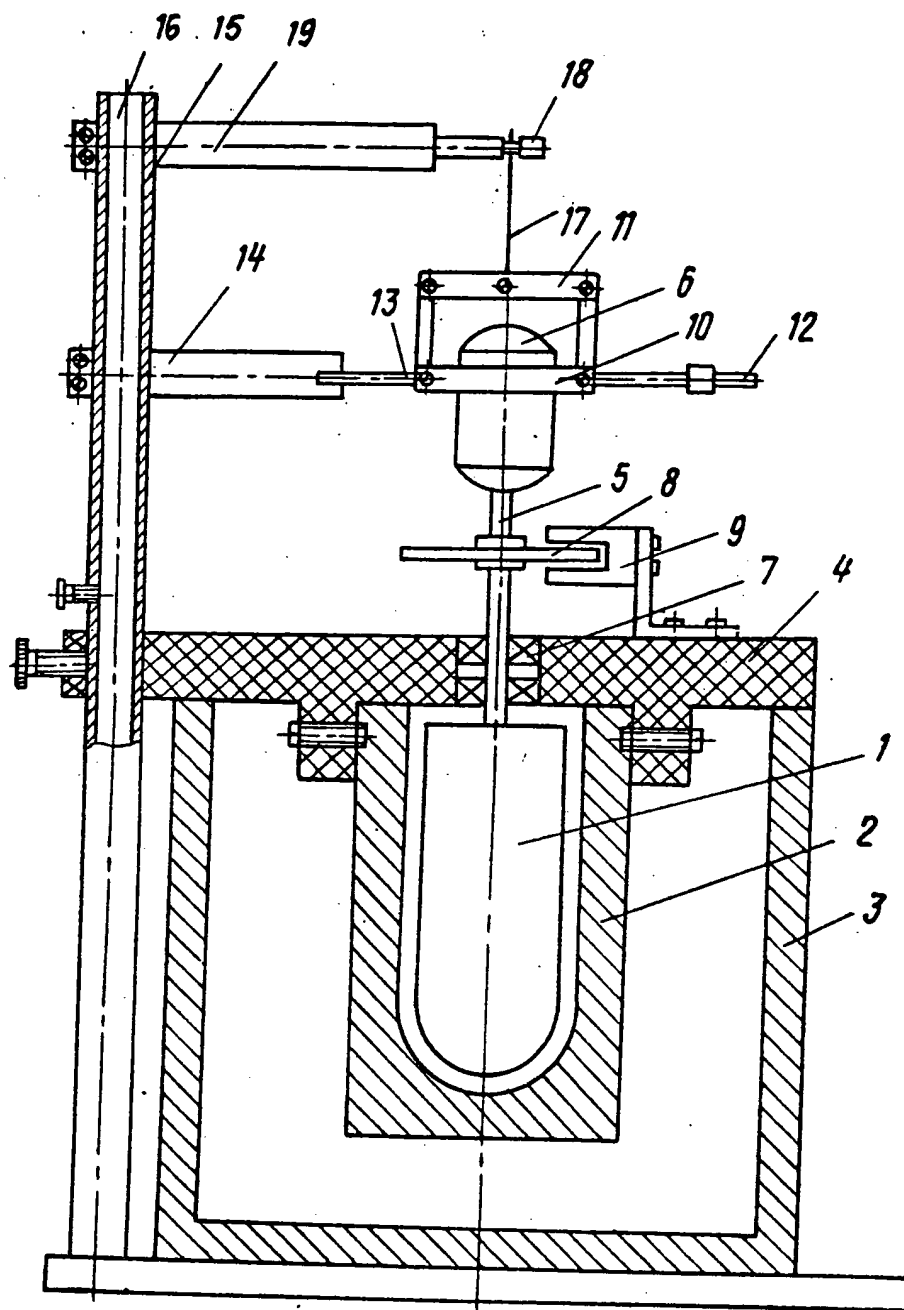
Ротационный вискозиметр работает следующим образом.

Трубу 15 перемещают по стойке 16, при этом внутренний цилиндр 1 извлекается из термостата 3. Испытуемое вещество загружают во внешний цилиндр 2. В термостате 3 создают заданную температуру исследования. Испытуемое вещество термостатируют и после этого на электродвигатель 6 по-

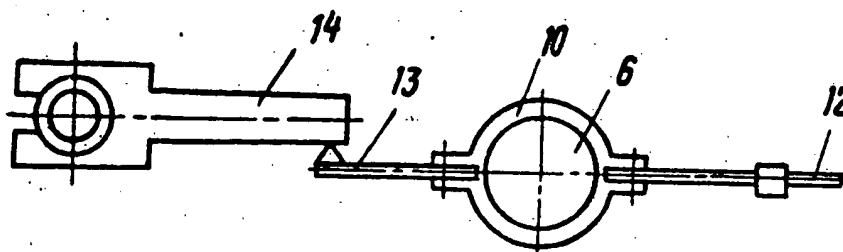
дают регулируемое напряжение управления. Электродвигатель 6 развивает обороты, на внутреннем цилиндре 1 возникает тормозящий момент, который вызывает реактивный момент на статоре электродвигателя 6. Свободно подвешенный электродвигатель 6 посредством передающего рычага 13 передает усилие на упругий элемент 14 тензометрического датчика. Подвеска электродвигателя, воспринимающая осевую нагрузку веса электродвигателя и элементов, закрепленных на нем, позволяет ввести в качестве опоры вала внутреннего цилиндра радиальный газовый подшипник и таким образом снизить паразитный момент трения в несколько сот раз, так как давление воздуха в таком подшипнике до 4 атм и скорость истечения невелика. По известной длине передающего рычага и величине усилия определяют момент сопротивления на внутреннем цилиндре 1. Перфорированный диск 8, вращаясь, генерирует на выходе датчика электрические импульсы, частота которых пропорциональна частоте вращения внутреннего цилиндра 1.

Ф о р м у л а и з о б р е т е н и я

Ротационный вискозиметр, содержащий два соосно расположенных цилиндра, один из которых неподвижен, а другой жестко закреплен на валу электродвигателя, статор которого закреплен в устройстве фиксации крутящего момента, корпус с термостатом, прикрепленные к стойке, отличающийся тем, что, с целью повышения точности измерения путем уменьшения влияния паразитного момента трения в опорах вала внутреннего цилиндра и сохранения соосности цилиндров, статор электродвигателя неподвижно закреплен в разъемном хомуте, соединенном с подвеской, свободно подвешенной к стойке, а вал внутреннего цилиндра расположен в радиальном газовом подшипнике.



Фиг. 1



Фиг. 2

Редактор А. Лежнина Составитель В. Воцанкин Корректор С. Черни
Техред М. Дидык

Заказ 1886/48 Тираж 847 Подписное

ВНИИПИ Государственного комитета СССР
по делам изобретений и открытий
113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5

Пр изводственно-полиграфическое предприятие, г. Ужгород, ул. Проектная, 4

1